

ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ФАРМАЦИИ

В.С.Глушанко, А.В.Плиш, В.В.Кугач,
Д.В.Мороз, Т.Л.Петрище

МЕТОДОЛОГИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ, МЕДИЦИН- СКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Витебский государственный
медицинский университет



В данной статье рассмотрены - создание и апробация программно-технологической системы исследования организационных, медицинских и фармацевтических технологий (ОМФТ). Актуальность темы связана с необходимостью получения достоверной, сопоставимой информации, позволяющей научно обосновать пути оптимизации ОМФТ. Универсальной методикой, отвечающей требованиям доказательной медицины, является системный анализ. На его основе создана программно-технологическая система исследования ОМФТ, которая апробирована посредством изучения стационарозамещающих технологий.

Процессы реорганизации медицины, фармации и здравоохранения в стране направлены на формирование такой системы, которая гарантировала бы высокое качество организационных, медицинских и фармацевтических технологий (ОМФТ) и в наивысшей степени способствовала бы адекватному удовлетворению запросов общества, направленных на улучшение и укрепление здоровья граждан. Успешность таких преобразований зависит, прежде всего, от рационального использования имеющихся ресурсов с одновременным повышением качества и эффективности предоставляемых услуг в условиях объективного ограничения финансовых возможностей государства и населения. Поэтому сегодня особенно актуальна задача обеспечения высокой доступности медицинской и фармацевтической помощи в соче-

тании с их максимальным качеством и минимальными затратами. Это имеет первостепенное значение для обеспечения устойчивого развития, как медико-фармацевтического комплекса, так и всего общества. Данные положения нашли свое отражение в Концепции развития здравоохранения Республики Беларусь [2].

Вышесказанное определяет необходимость поиска принципиально новых решений инновационного характера, которые способствовали бы достижению целей всех субъектов системы. Это обуславливает активное развитие организационных технологий и обосновывает необходимость создания программно-концептуальной модели повышения эффективности управления медицинскими и фармацевтическими технологиями в контексте реализации программы университета «Оптимизация медико-организационных и фармацевтических технологий в управлении и экономике здравоохранения».

Цель: создание и апробация программно-технологической системы исследования организационных, медицинских и фармацевтических технологий.

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

Работа основана на методологии системного анализа, который рассматривает ОМФТ как открытые системы с большим диапазоном взаимообусловленных, взаимосвязанных внутренних и внешних причинно-следственных связей [3, 6]. Принцип причинной обусловленности устанавливает отношения в ряду событий, входящих в технологическую последовательность действий врача и провизора.

Применение системного анализа обладает рядом преимуществ: универсальность, общность методологических подходов при оценке различных технологий, высокая точность и воспроизводимость данных, возможность установления ошибок, независимость от смещения разнообраз-

ных случаев, специфичность корректирующих действий организационных мероприятий, независимость от субъективного суждения отдельных специалистов, возможность анализа всех составных частей качества ОМФТ – структуры, процесса и исхода, а также создания научно-обоснованной системы управления качеством в медицине, фармации и здравоохранении, [3, 6, 7].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Для проведения системного анализа осуществляется сбор базовой информации: всесторонне раскрываются внутренние и внешние характеристики изучаемого явления. Для этого применяются общенаучные, аналитико-прогностические методы и методические приемы. Технологический процесс взаимодействия врач-пациент-провизор можно представить как логическую, причинно-обусловленную последовательность действий, своевременное и правильное осуществление которых приводит к желаемому результату, то есть к укреплению состояния здоровья и обеспечению оптимального качества жизни.

При стратегическом планировании развития медико-фармацевтического комплекса (как впрочем, и любой другой отрасли национальной экономики) необходимо, на наш взгляд, придерживаться такого критерия как **«историческая адекватность»**. Этнические, культурологические, психологические и другие характеристики народа как проявления государственного или национального менталитета формируются в течение многих столетий. Эффективность функционирования отрасли во многом определяется соответствием используемых организационных форм и управленческих подходов этому менталитету. Искусственное насаждение «чужих» концепций может быть воспринято большинством населения государства как агрессия против вековых традиций и правил, а поэтому, как правило, в конечном итоге приводит к кризису (культурному, социально-экономическому, политическому). Именно с этих позиций, на наш взгляд, критерий «историческая адекватность» следует рассматривать как соответствие

(или приемлемость) любых инноваций в системе здравоохранения исторически сформировавшимся характеристикам населения определенного региона или народа, проживающего в данном государстве. Хотя в ряде случаев события, происходившие в различных государствах, также могут иметь сходные черты. Что можно объяснить неким внутренним единством эволюции человеческой цивилизации в целом, общечеловеческими ценностями и т.п.

Термин «историческая адекватность» введен и используется нами как структурный элемент историко-медицинского (историко-фармацевтического) методологического подхода, осуществляемого с позиций общей методологии системного анализа.

Значительно повысить доказательность исследования позволяет общесоциологический подход к потребителю медицинских и фармацевтических услуг, а также изделий медицинского назначения. Последний рассматривается в целостной медико-социальной среде, в контексте социально-экономических, культурных, бытовых и прочих условий его жизнедеятельности с учетом его исторически обусловленного менталитета. Каждый субъект изучается как носитель информации, которая может быть интерпретирована в виде набора факторов и показателей.

Содержательная постановка и решение данной задачи осуществляется посредством анкетного опроса. Пакет опросников составляется в соответствии с программой исследования, т.е. на основе определенных в ней целей, задач и гипотез. Конструированию их предшествует процедура эмпирического определения основных понятий исследования и отбора необходимого минимума эмпирических индикаторов. Одним из основных требований при разработке опросников является сопоставимость и возможность реализации эффективной группировки признаков, т.е. объединение единиц изучаемого объекта в однородные совокупности, при последующей компьютерной обработке результатов исследования. Внешние факторы и показатели описываются комплексом ответов на вопросы

анкет. Оптимизация ОМФТ также предусматривает изучение и анализ компетентного мнения врачей-специалистов и провизоров.

Анкетный опрос целесообразно осуществлять одновременно с другими методами конкретного социологического исследования (клинико-социальное наблюдение, интервьюирование и др). Статистическая оценка социологической информации и ее количественное измерение также обеспечивает надежность исходных данных.

Особенности, присущие ОМФТ, определяют необходимость получения не только количественной характеристики, но и осуществления углубленной объективной аудиторской оценки их отдельных компонентов. Такой подход позволяет объективизировать оценку процесса достижения конкретных результатов деятельности, той или иной степени эффективности реализованных технологий. Для данных целей достаточно широко используется метод экспертных оценок. Компетентность аудиторской оценки обеспечивается высоким уровнем квалификации специалистов, выполняющих экспертные заключения – ученых, практиков, организаторов здравоохранения и т.д. Аудит осуществляется в соответствии с алгоритмом экспертного процесса и включает следующие этапы: составление экспертного контракта; формулировку экспертных задач; формирование экспертной выборки; снабжение экспертов дополнительной информацией (в случае необходимости) и формулировку экспертных заключений.

Адекватная разработка изучаемой медико-социальной проблемы проводится посредством выделения наиболее часто встречающихся управляемых факторов и ситуаций, достоверно обуславливающих отдельные атрибуты ОМФТ. С помощью математического метода проверяются статистические гипотезы о виде распределений выборочных данных в терминах таблиц сопряженности [1], изучаются частотные характеристики, выраженность которых, особенности распределения и уровень сопряженности свидетельствуют не только о наличии или отсутствии того или иного

управляемого фактора, но и о направленности его влияния. В качестве исходной нулевой гипотезы принимается отсутствие влияния тех или иных факторов. После определения величины χ^2 исходная нулевая гипотеза или отвергается, или утверждается, что полученные данные согласуются с ней.

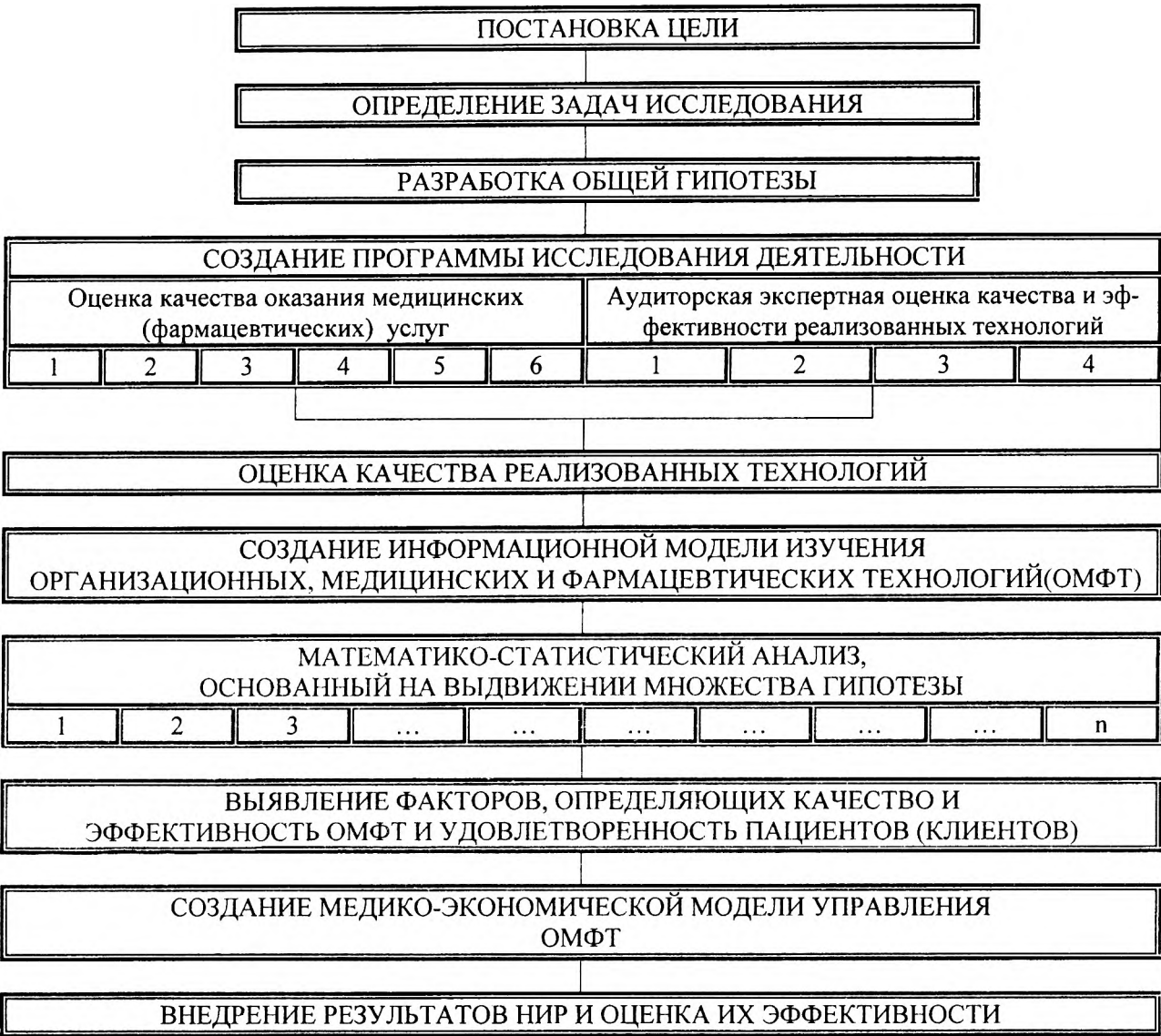
Определение эффективности деятельности организаций, анализа затрат и предотвращенного ущерба, определение наиболее рациональных стратегий медицинского и фармацевтического маркетинга, прогнозирование направлений экономической деятельности целесообразно проводить посредством экономических методов, базирующихся на методологии системного анализа. Например, с помощью «Методики расчетов эффективности медицинских технологий в здравоохранении» [3], разработанной нами специально для этих целей.

Надо отметить, что использовать простое суммирование перечисленных выше методов и методик нельзя. Все они должны применяться только после их адаптации в соответствии с целями и задачами проводимого исследования и только в рамках системного анализа. Применение дополнительных параметров, таких как уровни удовлетворенности пациентов (клиентов), оценка качества жизни и др. дает нам возможность осуществления объективной интерпретации проводимого анализа и раскрывает новые возможности оценки медицинских, фармацевтических и организационных технологий. Такой подход представляется наиболее правильным.

Таким образом, в соответствии с целью исследования, базируясь на методологии системного анализа, нами создана специальная программно-технологическая система исследования организационных, медицинских и фармацевтических технологий (блок-схема 1).

Продемонстрируем использование программно-технологической системы на примере одной из стационарозамещающих структур – дневного стационара. С целью апробации методологии по специально разработанной программе проведено системное социально-гигиеническое исследо-

Программно-технологическая система исследования организационных, медицинских и фармацевтических технологий



вание контингентов пациентов дневного стационара (ДС). Оно представляло собой сочетание ряда социально-гигиенических методик: основного массива, текущего учета, направленного отбора, включенного динамического наблюдения, выкопировки сведений из медицинской документации и ретроспективного анализа. Использована также официальная статистика состояния здоровья населения и здравоохранения. Информация обработана при помощи математико-статистического метода. Оценка экономической эффективности ДС выполнена с использованием «Методики расчетов эффективности медицинских технологий в здравоохранении» [3]. Заметим, что

названная методика универсальна и может быть адаптирована для анализа деятельности отдельных субъектов фармацевтического рынка и системы лекарственного обеспечения в целом.

В качестве объекта исследования были выбраны ДС, как наиболее распространенные, типичные, стабильные и доступные формы реализации стационарозамещающих технологий (СЗТ). Исследование проведено в условиях организаций здравоохранения амбулаторно-поликлинического типа, а именно: в поликлиниках по обслуживанию взрослого населения городов Витебска и Полоцка, амбулатории врача общей практики города Полоцка. Выбороч-

ная совокупность сформирована методом направленного отбора, необходимое число наблюдений определено по формуле [4]:

$$n = t^2 p q : \Delta^2 = 2^2 \times 50 \times 50 : 4^2 = 4 \times 2500 : 16 = 625,$$

где n – число наблюдений; t – доверительный коэффициент; p – величина показателя; $q = 100 - p$; Δ – предельная ошибка показателя.

Анализ полученных данных осуществлен с помощью компьютерной техники и программного обеспечения, созданного на базе кафедры общественного здоровья и здравоохранения ВГМУ, позволяющего проводить математико-статистическую обработку любой информации, отвечающую универсальным требованиям и положительно себя зарекомендовавшую в проведенных ранее научных диссертационных исследованиях. Для этого создана информационная модель изучения СЗТ [6], представляющая собой электронную базу данных, включающую следующие составные элементы: блок взаимосвязанных между собой системных характеристик современных ОМФТ; программную среду, позволяющую упорядочить и систематизировать полученную исходную информацию; совокупность прикладных программных

средств для установления достоверной взаимосвязи, взаимозависимости и взаимовлияния отдельных элементов системы друг на друга в ходе реализации технологий; диалоговый режим работы; а также возможность отбора групп, позволяющих изменять параметры входящей информации и, соответственно, разрабатывать мероприятия для коррекции системы и получения положительных эффектов.

Подвергались анализу только статистически достоверные факторы, для которых значение вероятности $P < 0,05$. В результате анализа полученной информации установлены достоверные сопряженности ($P < 0,05$) компонентов СЗТ с результатами аудиторской экспертной оценки и оценки пациентов каждого компонента реализованной СЗТ. Полученные факторы подвергнуты рейтинг-шкалированию, т.е. они ранжированы по величине критерия Фишера от наименьшего к большему до порогового значения $P < 0,05$. Таким образом, проведено распределение достоверных признаков в порядке их значимости и степени влияния на изучаемый процесс: чем меньше рейтинг, тем большую значимость, а, следовательно, и приоритетность имеет фактор. В качестве примера приведем рейтинг-шкалу атрибутов, характеризующих

Таблица 1

Рейтинг-шкала атрибутов, характеризующих стационарозамещающие технологии по степени достижения предполагаемого результата

РЕЙТИНГ	АТРИБУТЫ	Р*
1	2	3
ПОЛНОЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО РЕЗУЛЬТАТА		
1	Достаточный срок лечения в дневном стационаре	$P = 0,0003$
2	Исход лечения при хронических заболеваниях – улучшение	$P = 0,0006$
3	Исход лечения при острых заболеваниях – выздоровление	$P = 0,0006$
4	Отсутствие дублирования догоспитального обследования	$P = 0,0013$
5	Отсутствию необоснованно ранней отмены лечебно-реабилитационных мероприятий (ЛРМ)	$P = 0,0063$
6	Применена адекватная медицинская технология	$P = 0,0073$
7	Отсутствие объективных возможностей для применения более адекватной и более эффективной медицинской технологии	$P = 0,0084$
8	Имеющие место упущения отнесены экспертами к причинам, обусловленным большой нагрузкой на врача	$P = 0,0006$

* Величина вероятности P рассчитана с точностью до 0^{-16} . На основе этих значений признаки расположены по рейтингу. Если полученное значение вероятности оказывалось менее 0,00005, то в описании приводится величина $P = 0,0000$. Т.е. в данной и всех последующих таблицах приводятся только первые четыре (ведущие) после запятой нуля данного значения.

ЧАСТИЧНОЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО РЕЗУЛЬТАТА		
1	Длительность госпитализации обоснована, но превышала сроки, установленные для данной клинико-статистической группы	P = 0,0000
1	2	3
2	Перед выпиской из дневного стационара, состояниe больного не соответствовало стандарту	P = 0,0000
3	Частичное дублирование догоспитального обследования	P = 0,0000
4	Имевшее место дублирование догоспитального обследования обусловлено особенностями течения основного заболевания у пациента	P = 0,0000
5	Неисправность оборудования послужила причиной необоснованно ранней отмены лечебно-реабилитационных мероприятий	P = 0,0000
6	Не проведены ЛРМ	P = 0,0000
7	Перегруженность дневного стационара	P = 0,0000
8	Перед госпитализацией в дневной стационар больному не проведены некоторые диагностические обследования	P = 0,0009
9	Наличие необоснованно ранней отмены ЛРМ	P = 0,0041
10	Короткий, с точки зрения адекватности срок лечения	P = 0,0230
11	Исход лечения в дневном стационаре – «без перемен»	P = 0,0028
12	Имел место отказ больных от обследования и лечения	P = 0,0113
13	Лечащий врач данного квалификационного уровня не имел объективных возможностей для применения более адекватной и более эффективной медицинской технологии	P = 0,0146
14	В дневном стационаре отсутствовали объективные возможности для применения более эффективной медицинской технологии	P = 0,0195
15	Пациенты не удовлетворены продолжительностью лечения	P = 0,0420
ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ НЕ ДОСТИГНУТ		
1	В связи с прогрессированием заболевания больной переведен в стационар с круглосуточным пребыванием	P = 0,0000
2	Срок лечения с точки зрения адекватности избыточный	P = 0,0000
3	Исход лечения в дневном стационаре «ухудшение»	P = 0,0114
4	«Неудовлетворительно» – оценка пациентами работы дневного стационара в целом	P = 0,0114
5	«Неудовлетворительно» – оценка пациентами качества и эффективности лечения в дневном стационаре	P = 0,0170
6	Недостаточная информированность пациентов о назначенном лечении	P = 0,0195
7	Необходимость внесения коррекции в ЛРМ в связи с сопутствующей патологией у пациента	P = 0,0204
8	«Неудовлетворительно» – оценка пациентов качества и эффективности медицинского обслуживания в дневном стационаре	P = 0,0227
9	Не проведены ЛРМ	P = 0,0283
10	Очередь на госпитализацию	P = 0,0320
11	Не проведено лечение сопутствующих заболеваний	P = 0,0384

СЗТ по степени достижения предполагаемого результата (таблица 1).

Изучение эффективности реализации СЗТ являлось одной из задач нашего исследования. Как известно, понятие эффективность определяется как отношение полученного полезного результата с затратами, обеспечивающими его достижение [3,7,8,9]. Эффект – это конкретный резуль-

тат выраженный качественными или количественными показателями.

Медицинский эффект определялся нами по достижению предполагаемого результата лечения в ДС (выздоровление, улучшение и т.д.) с учетом критериев качества, адекватности и результативности СЗТ, а также по повышению уровня качества медицинской услуги. Так, предпола-

гаемый результат достигнут полностью в 95,86 % случаев, частично – 3,57 %, и не достигнут в 0,57 %. Полученные данные подтверждают высокую медицинскую эффективность реализации СЗТ.

Социальный эффект анализировался в плане доступности медицинской помощи (МП) и удовлетворенности пациентов качеством медицинской помощи (КМП), повышения трудоспособности (включая самообслуживание дома). Кроме того, в исследование были включены определенные показатели, характеризующие качество жизни пациентов. Установлено, что 81,28% пациентов, предпочитают лечиться в условиях ДС и только 7,71 % – в стационаре с круглосуточным пребыванием; 87,29 % пациентов считают, что ДС увеличивают доступность МП. Удовлетворены результатом лечения в той или иной степени – 98,43 % и лишь 1,57 % – не удовлетворены результатами проведенного лечения; 66,00 % больных указали на улучшение трудоспособности после лечения в ДС. Работа ДС в целом оценена пациентами на «отлично» в 29,14 % случаев, «хорошо» – 59,71%, «удовлетворительно» – 10,86 % и «неудовлетворительно» всего в 0,29 % случаев. Приведенные данные доказывают высокую социальную эффективность реализованных СЗТ.

Экономический эффект является интегральной величиной. Он складывается из сокращения затрат на лечение и реабилитацию, прироста внутреннего валового продукта, сокращения выплат по временной и

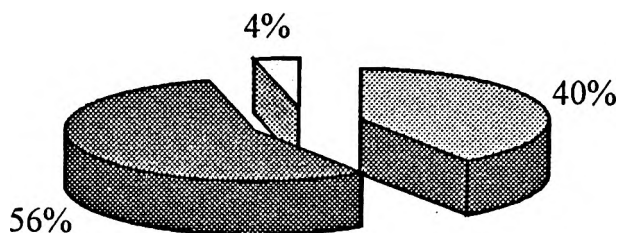
шем исследовании данный показатель анализировался на основе коэффициента экономической эффективности. При его расчете учитывались только прямые затраты, включающие в себя все расходы, связанные с оказанием МП. Величина коэффициента эффективности для ДС организаций здравоохранения г. Витебска в декабре 2003 года составила 2,53. Необходимо отметить, что на практике этот показатель выше, за счет предотвращения так называемых косвенных затрат (ущерб от временной нетрудоспособности), так как у пациентов появляется возможность проходить лечение в ДС, не прерывая свою трудовую деятельность. Такая возможность обеспечивается двух (трех) сменной работой ДС. Однако, данный показатель не был количественно рассчитан из-за сложности получения сопоставимых данных – значительное число пациентов являлись студентами, предпринимателями, пенсионерами, инвалидами и не работающими. По аналогичным причинам не учитывались и затраты, не имеющие стоимостного выражения, которые характеризуют качество жизни.

Полученные результаты подтверждают высокую эффективность реализованных СЗТ, что в свою очередь говорит о необходимости дальнейшего развития и совершенствовании данного направления.

Кроме этого мы установили и ранжировали факторы, достоверно определяющие эффективность реализованных СЗТ, изучили предпочтения пациентов в отношении их выбора организаций здраво-

Диаграмма 1.

ЦЕНЫ НА ПЛАТНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ УСЛУГИ (по мнению пациентов)



■ 1. Слишком высокие

■ 2. Оптимальные

□ 3. Низкие

стойкой нетрудоспособности и т.п. В на-

охранения, провели оценку факторов,

влияющих на выбор пациентами того или иного метода лечения, определили и ранжировали параметры, которые пациенты относят к понятию «Хороший дневной стационар», проанализировали, насколько представления пациентов о КМП совпадает с реальными возможностями организаций здравоохранения и выявили факторы, снижающие уровень КМП. Полученные данные показывают, что особое внимание потребители медицинских услуг уделяют уровню материально-технического обеспечения, доступности МП, межличностным отношениям врача и пациента, удобным условиям при оказании МП (нахождение недалеко от места проживания, сервисные услуги, удобный график работы и др.).

Так как внедрение разных форм собственности в социально-экономические отношения стимулирует широкое распространение платных услуг в системе здравоохранения, мы детально рассмотрели этот вопрос. Пациентами дана ценовая оценка платных услуг (Диаграмма 1). 55,86% опрошенных считают что, цены на платные услуги оптимальны, несколько меньше (40,28 %) определили их как слишком высокие, и всего 3,86 % – как низкие.

ОБСУЖДЕНИЕ

Правильно избранная научная методология позволяет на основе фактических данных выбрать приоритетную проблему, оценить ее размеры и значимость, разработать план действий, включающий реорганизацию процессов, преобразование структуры и системы в целом; поставить организационный эксперимент для проверки правильности намеченных изменений, оценить его результаты, внедрить в практику здравоохранения оптимальные медико-организационные технологии, способствующие улучшению качества медико-социальных процессов. Поэтому основной методологией научных исследований в области медицины и фармации, несомненно, должен стать системный анализ, который обладает значительным потенциалом

и рядом преимуществ, рассмотренных выше.

Результаты, полученные на основе системного анализа, обеспечивают успешное функционирование организаций в контексте маркетинговых отношений, что неразрывно связано с анализом потребности, предложения и спроса на медицинские и фармацевтические услуги, а также процессом выбора оптимального направления развития. Наиболее перспективной отраслью повышения эффективности деятельности организаций является интенсификация ОМФТ, осуществленная на основе использования научно-технических достижений и внедрения инновационных технологий [4], которые в полной мере удовлетворяли бы потребности общества в плане сохранения и укрепления здоровья граждан. Для этого необходимо повысить результативность организационных процессов; использовать медицинские и фармацевтические технологии, соответствующие мировым стандартам. Необходимо внедрять основополагающие универсальные принципы управления, широко используя в практике здравоохранения системный анализ для проведения количественной оценки качественных явлений и экономического моделирования. А также реализовать антропосоциальную направленность управленческих решений и обеспечить стандартизацию в здравоохранении.

ВЫВОДЫ

1. Применение системного анализа в медицине, фармации и здравоохранении обладает рядом преимуществ. Важнейшими из них являются: универсальность, высокая точность и воспроизводимость данных, независимость от смешения разнообразных случаев, специфичность корректирующих действий организационных мероприятий, не зависимость от субъективного суждения отдельных специалистов, возможность создания научно-обоснованной системы управления качеством и др.

2. Выполнение научных исследований на основе методологии системного анализа обеспечивает возможность получения многофакторной характеристики

использованных ОМФТ и проведения их многомерной оценки. Результативность этих работ непосредственно зависит от рациональности использования объективной информации, основу которой составляют оценочные результаты, квалиметрические принципы и методы.

3. Медико-организационная структура использования оценочной системы медико-фармацевтического комплекса построена на принципах мониторинга и представляет собой неразрывное единство учета, контроля и собственно оценки. Необходимость использования результатов таких оценок в целях оптимизации управленческой деятельности и непосредственного воздействия на уровень качества и эффективности реализованных технологий определяется требованиями доказательной медицины.

4. Наличие негативных тенденций (изменение возрастного состава населения, рост заболеваемости и т.д.), вызывающих увеличение потребности в медицинских, фармацевтических услугах и затратах на здравоохранение, обуславливают высокую актуальность проблемы рационального использования ресурсов. Поэтому внедрение ресурсосберегающих организационных технологий является неотъемлемым и интегрирующим компонентом системы здравоохранения и фармации.

5. Программно-технологическая система исследования ОМФТ является универсальной методологией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аптон Г. Анализ таблиц сопряженности: Пер. с англ. Ю.Н. Адлера. – М.: Финансы и статистика. 1982. – 144 с.
2. Концепция развития здравоохранения Республики Беларусь на 2003-2007 годы, одобренная постановлением Совета Минис-

тров Республики Беларусь от 08.10.2003 г. № 1276 // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2003. – № 4. – С. 44-53.

3. Мовчан К.А., Глушанко В.С., Плиш А.В. Методики расчетов эффективности медицинских технологий в здравоохранении: Инструкция по применению. – Разраб.: Министерство здравоохранения Республики Беларусь; Витебский государственный медицинский университет (Регистрационный № 159 - 1203 от 31 декабря 2003) – Минск, 2003. – 23 с.

4. Обеспечение качества медицинской помощи с использованием подходов доказательной медицины / Под ред. А.М.Таранова, О.В. Андреевой. – М., 2003. – 256 с.

5. Отдельнова К.А. Определение необходимого числа наблюдений в социально-гигиенических исследованиях // Сб. трудов 2-го ММИ. – 1980. – Т. 150. – Вып. 6. – С. 18-22.

6. Плиш А.В., Глушанко В.С. Новая информационная модель исследования и анализа эффективности стационарозамещающих технологий на примере дневных стационаров // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2004. – № 3. – С. 96 – 102.

7. Quality of life and Pharmacoeconomics. J.A.Cram. Philadelphia: New York. - 1998. - 274 p.

8. Recommendations of the Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. / C. Milton. Ph.D. Weinstein, E. Joanna et al. // JAMA. - 1996. - Vol.276, № 15. - P.1253-1258.

9. The role of cost – effectiveness analysis in health and medicine for the Penel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. / L.B.Russell, M.R. Gold, J.E. Siegel et al. // JAMA. - 1996. - Vol.276, № 14. - P.1172-1177.